

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 0 817 414 A3**

(12)

**EUROPEAN PATENT APPLICATION**

(88) Date of publication A3:  
19.08.1998 Bulletin 1998/34

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: **H04H 9/00, G01C 21/20**

(43) Date of publication A2:  
07.01.1998 Bulletin 1998/02

(21) Application number: **97304373.0**

(22) Date of filing: **23.06.1997**

(84) Designated Contracting States:  
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE**

(30) Priority: **26.06.1996 US 670903**

(71) Applicant: **SUN MICROSYSTEMS, INC.**  
**Mountain View, California 94043-1100 (US)**

(72) Inventor: **Tognazzini, Bruce**  
**Woodside, California 94062 (US)**

(74) Representative: **Read, Matthew Charles et al**  
**Venner Shipley & Co.**  
**20 Little Britain**  
**London EC1A 7DH (GB)**

(54) **Computer system for enabling radio listeners/television watchers to obtain advertising information**

(57) A computer implemented method captures advertiser information received from an audio or video signal. The method includes the steps of receiving an incoming video or audio signal, determining whether the incoming video or audio signal includes advertisement specific data of an advertiser, and capturing and storing the advertiser specific data. The method also includes the steps of selectively performing, responsive to the request of a user, at least one of the following steps: print-

ing the advertiser specific data including current and previous advertiser specific data upon request; displaying the advertiser specific data including current and previous advertiser specific data upon request; obtaining an advertiser destination number from the advertiser specific data and automatically attempting to establish voice connection with the advertiser upon request; providing directions to an advertiser location; and determining a geographically preferred advertiser.

**EP 0 817 414 A3**



European Patent  
Office

# EUROPEAN SEARCH REPORT

Application Number  
EP 97 30 4373

DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT			
Category	Citation of document with indication, where appropriate, of relevant passages	Relevant to claim	CLASSIFICATION OF THE APPLICATION (Int.Cl.6)
X	WO 96 16491 A (MANKOVITZ ROY J) 30 May 1996 * abstract * * page 53, line 31 - line 36 * * claims 3-7,10,12,13,23-25 * A * figures 2-4,8,27 * ---	1,13    2,5-12	H04H9/00 G01C21/20
X	US 5 077 607 A (JOHNSON LEE R ET AL) 31 December 1991 * abstract * * column 2, line 26 - line 38 * * column 5, line 17 - line 21 * * claims 1,2 * A * figures 1,1A,2 * ---	1,13    2,5-12	
X	WO 94 14280 A (DISCOVERY COMMUNICAT INC) 23 June 1994 * abstract * * page 7, line 19 - page 8, line 29 * * page 84, line 13 - line 17 * * claims 1,2,8,21 * A * figures 2,5 * ---	1,13    5,10,12	TECHNICAL FIELDS SEARCHED (Int.Cl.6)
A	US 4 890 322 A (RUSSELL JR THOMAS L) 26 December 1989 * abstract * * figure 1 * ---	1,5,10,12,13	H04H G01S G01C G08G
A	DE 42 08 277 A (BOSCH GMBH ROBERT) 16 September 1993 * abstract * * column 4, line 7 - column 5, line 34 * * figure 1 * ---	1,3-5,10,12,13	
A	WO 93 05492 A (ANAGNOSTOPOULOS A PANAGIOTIS) 18 March 1993 * page 87, line 10 - page 88, line 9 * -----	1,3-5	
The present search report has been drawn up for all claims			
Place of search <b>THE HAGUE</b>		Date of completion of the search <b>26 June 1998</b>	Examiner <b>Simon, V</b>
<p>CATEGORY OF CITED DOCUMENTS</p> <p>X : particularly relevant if taken alone Y : particularly relevant if combined with another document of the same category A : technological background O : non-written disclosure P : intermediate document</p> <p>T : theory or principle underlying the invention E : earlier patent document, but published on, or after the filing date D : document cited in the application L : document cited for other reasons &amp; : member of the same patent family, corresponding document</p>			

EPO FORM 1503 03/82 (Po-C01)

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<b>(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> :</b> <b>H04H 1/00, G08G 1/09, 1/0969, G01C 21/20</b>		<b>A1</b>	<b>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/21306</b>
			<b>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:</b> 29. April 1999 (29.04.99)
<b>(21) Internationales Aktenzeichen:</b> PCT/DE98/03083			<b>(81) Bestimmungsstaaten:</b> JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).
<b>(22) Internationales Anmeldedatum:</b> 22. Oktober 1998 (22.10.98)			
<b>(30) Prioritätsdaten:</b> 197 46 597.8      22. Oktober 1997 (22.10.97)      DE			
<b>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US):</b> ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02 20, D-70442 Stuttgart (DE).			
<b>(72) Erfinder; und</b> <b>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US):</b> ESCHKE, Bernd [DE/DE]; Butenbergsfeld 1, D-31162 Bad Salzdetfurth (DE). FISCHER, Hans-Jürgen [DE/DE]; Sensburger Ring 56a, D-31141 Hildesheim (DE). GEISELHART, Peter [DE/DE]; Martin-Boyken-Ring 23, D-31141 Hildesheim (DE). WIETZKE, Joachim [DE/DE]; Ludwig-Erhard-Ring 10, D-31141 Hildesheim (DE).			

**Veröffentlicht**

*Mit internationalem Recherchenbericht.  
Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.*

**(54) Title:** RADIO RECEIVER WITH A HARD DISK DRIVE, A READ/WRITE MEMORY AND A DISPLAY DEVICE

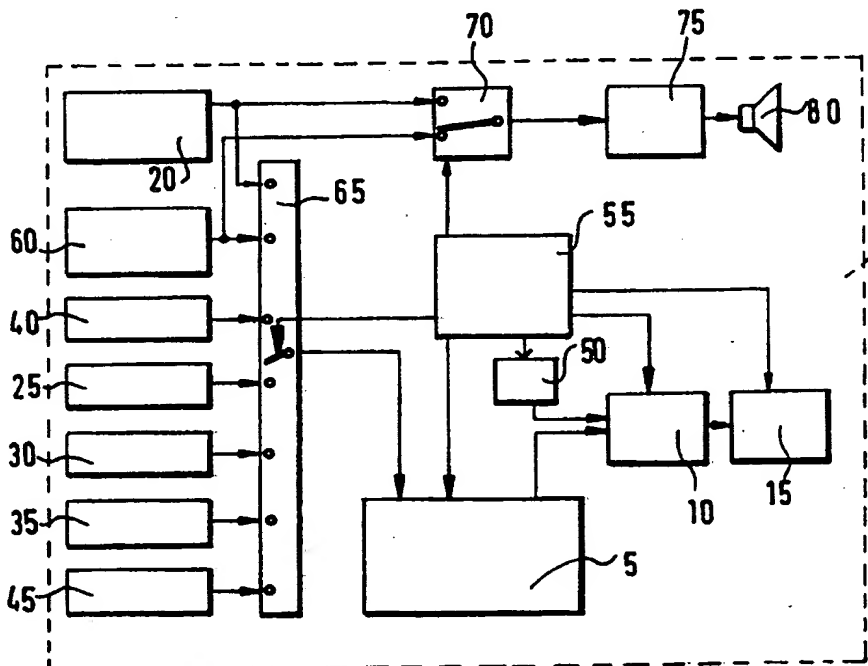
**(54) Bezeichnung:** RUNDUNKEMPFGÄNGER MIT EINEM FESTPLATTENLAUFWERK, EINEM SCHREIB-/LESESPEICHER UND EINER ANZEIGEVORRICHTUNG

**(57) Abstract**

The invention relates to a radio receiver (1), especially a car radio, which has an improved possibility for storing data. The radio receiver (1) comprises a hard disk drive (5) with a hard disk. Non-volatile data can be stored on the storage locations of the hard disk. In addition, a read-write memory (10) is provided. Data stored on the hard disk can be transmitted to the read-write memory (10) and can be represented on a display device (15).

**(57) Zusammenfassung**

Es wird ein Rundfunkempfänger (1), insbesondere ein Autoradio vorgeschlagen, der eine verbesserte Möglichkeit zur Datenspeicherung aufweist. Der Rundfunkempfänger (1) umfaßt ein Festplattenlaufwerk (5) mit einer Festplatte. Auf Speicherplätzen der Festplatte sind nichtflüchtig Daten, insbesondere Navigationsdaten, speicherbar. Es ist ein Schreib-/Lesespeicher (10) vorgesehen. Auf der Festplatte gespeicherte Daten sind in den Schreib-/Lesespeicher (10) übertragbar und an einer Anzeigevorrichtung (15) darstellbar.



# **LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland		Republik Mazedonien	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		Amerika
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun		Korea	PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

5

RUNDFUNKEMPFÄNGER MIT EINEM FESTPLATTENLAUFWERK, EINEM SCHREIB-/LESESPEICHER UND EINER ANZEIGEVORRICHTUNG

10 Stand der Technik

Die Erfindung geht von einem Rundfunkempfänger nach der Gattung des Hauptanspruchs aus.

15 Es sind bereits als Rundfunkempfänger ausgebildete Autoradios bekannt, die mit einem Navigationsrechner kombinierbar sind. Dies ist beispielsweise beim Blaupunkt-Autoradio „Berlin RCM303-A“ der Fall. Der Navigationsrechner umfaßt dabei ein CD-ROM-Laufwerk. Durch Eingabe einer CD-ROM  
20 in das CD-ROM-Laufwerk lassen sich so Straßenkarten in Form von Navigationsdaten von der CD-ROM in den Navigationsrechner laden.

Aus der EP 0 453 108 B1 ist bereits ein Plattenspieler für  
25 eine Tonplatte und eine Speicherplatte bekannt, der als Navigationssystem in ein Fahrzeug eingebaut werden kann. Das Navigationssystem umfaßt eine sogenannte CD-ROM, auf der Kartendaten gespeichert sind. Dieses System liest Kartendaten der gewünschten Karte von der CD-ROM und liefert  
30 die Daten als Anzeigeeinformationssignal zu einer Anzeigevorrichtung. Daraus ergibt sich eine Anzeige der Karte an der Anzeigevorrichtung, so daß ein Benutzer die gegenwärtige Position des Fahrzeugs ermitteln kann. Da die CD-ROM als Medium zur Speicherung von Kartendaten dasselbe  
35 Signalformat wie eine Compact-Disc aufweist, ist sowohl eine

Audioplatte als auch eine CD-ROM von dem Plattenspieler abspielbar.

#### Vorteile der Erfindung

5

Der erfindungsgemäße Rundfunkempfänger mit den Merkmalen des Hauptanspruchs hat demgegenüber den Vorteil, daß durch Einbau eines Festplattenlaufwerks mit einer Festplatte Daten nicht flüchtig auf Speicherplätzen der Festplatte

10

speicherbar sind. Auf diese Weise ist es nicht erforderlich, solche Daten mittels externer Speichermedien, wie beispielsweise als CD-ROM's ausgebildete Speicherplatten dem Rundfunkempfänger zuzuführen, so daß der Bedienkomfort für den Benutzer erheblich vergrößert wird. Außerdem wird die Verkehrssicherheit erhöht, da der Benutzer nicht durch die Eingabe eines externen Speichermediums in den

15

Rundfunkempfänger vom Verkehr abgelenkt wird. Außerdem ist an der Bedienfront des Rundfunkempfängers kein Eingabeschacht für ein externes Speichermedium erforderlich, so daß an dieser Bedienfront Platz eingespart und die Übersichtlichkeit für den Benutzer erhöht wird. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß eine solche Festplatte einen preiswerten, schreib- und löschbaren nichtflüchtigen Massenspeicher für beliebige gegenwärtige und auch zukünftige Anwendungen und Zusatzdienste mit entsprechendem Speicherbedarf darstellt.

20

25

Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen des im Hauptanspruch angegebenen Rundfunkempfängers möglich.

30

Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß ein Laufwerk für einen plattenförmigen optischen Aufzeichnungsträger vorgesehen ist und daß Speicherplätze der Festplatte mit Daten von einer in das Laufwerk eingelegten Speicherplatte

35

überschreibbar sind. Auf diese Weise läßt sich eine Aktualisierung von auf der Festplatte gespeicherten Daten mittels auf einer in das Laufwerk eingeführten Speicherplatte abgespeicherten Daten besonders einfach  
5 aktualisieren. Außerdem kann das Laufwerk auch zur Aufnahme von zur Wiedergabe vorgesehenen Audio- oder Videoplaten verwendet werden, so daß die Funktionalität des Laufwerks erhöht wird. Dies setzt natürlich entsprechende Datenverarbeitungs- und Wiedergabevorrichtungen im  
10 Rundfunkempfänger voraus.

Vorteilhaft ist weiterhin, daß aufgrund der im Rundfunkempfänger angeordneten Festplatte ein Nachladen von Daten während des Betriebs des Rundfunkempfängers bzw. des  
15 Abspielens einer Audio- oder Videoplatte im Laufwerk nicht erforderlich ist, da hierfür keine Speicherplatte in das Laufwerk eingelegt werden muß. Das Einlegen einer Speicherplatte dient hier nur der Aktualisierung der auf der Festplatte gespeicherten Daten, so daß ein Zugriff des  
20 Rundfunkempfängers auf Daten der Speicherplatte für spezielle Anwendungen und Zusatzdienste ansonsten nicht erforderlich ist. Somit ist es auch nicht erforderlich, bei Ausbildung des Rundfunkempfängers als Autoradio eine Audio- oder Videoplatte aus dem Laufwerk zu entfernen, um eine  
25 Speicherplatte als Datenbasis für spezielle Anwendungen oder Zusatzdienste außer zur Aktualisierung der Datenbasis auf der Festplatte in das Laufwerk einzuführen, so daß der Fahrer auch nicht vom Verkehr abgelenkt wird. Auch ist es nicht erforderlich, ein zweites Laufwerk für die  
30 Speicherplatte am Rundfunkempfänger vorzusehen, so daß Platz eingespart und die Übersichtlichkeit der Bedienfront des Rundfunkempfängers erhöht wird.

In den Unteransprüchen sind eine Reihe von Maßnahmen  
35 aufgeführt, mittels denen Speicherplätze der Festplatte

überschreibbar bzw. aktualisierbar sind. Dabei können über  
Rundfunk, über eine Infrarot-Schnittstelle, über eine  
drahtgebundene Schnittstelle, über eine Kartenschnittstelle  
mit einem Kartenleser und einem Eingabeschacht für eine  
5 Zugangsberechtigungskarte, über einen Mikrowellenempfänger  
und/oder eine Mobiltelefonschnittstelle für ein an den  
Rundfunkempfänger angeschlossenes oder in den  
Rundfunkempfänger integriertes Mobiltelefon empfangene Daten  
auf der Festplatte gespeichert werden. Auf diese Weise ist  
10 eine automatische kontinuierliche Optimierung und  
Aktualisierung der auf der Festplatte gespeicherten  
Datenbasis möglich, die keine Bedienung seitens des  
Benutzers erfordert und einen wesentlich erhöhten  
Bedienkomfort für den Benutzer darstellt.

15 Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß eine  
Navigationsvorrichtung vorgesehen ist und daß auf  
Speicherplätzen der Festplatte Navigationsdaten  
abspeicherbar sind. Auf diese Weise ist kein Nachladen von  
20 Navigationsdaten von einer Speicherplatte erforderlich,  
wobei ein separates Laufwerk für eine solche Speicherplatte  
eingespart werden kann oder bei Mitverwendung eines  
Laufwerks für Audio- oder Videoplatte keine Unterbrechung  
des Abspielvorgangs einer eingelegten Audio- oder  
25 Videoplatte notwendig ist um Navigationsdaten von einer  
Speicherplatte nachzuladen.

30 Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß auf Speicherplätzen  
der Festplatte Zusatzinformationsdaten, insbesondere  
Wetterdaten, Fahrplandaten und Telefonbuchdaten speicherbar  
sind. Auf diese Weise läßt sich die Festplatte zur  
Speicherung verschiedener Datenarten für verschiedene  
Anwendungen und Zusatzdienste verwenden, so daß die  
Funktionalität der Festplatte erhöht wird.



## Zeichnung

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher  
5 erläutert. Es zeigt die einzige Figur ein Blockschaltbild eines erfindungsgemäßen Rundfunkempfängers.

## Beschreibung des Ausführungsbeispiels

10 In der Figur kennzeichnet 1 einen als Autoradio ausgebildeten Rundfunkempfänger. Das Autoradio 1 umfaßt ein Laufwerk 20 für einen plattenförmigen optischen Aufzeichnungsträger, der als Audioplatte, als Videoplatte  
15 oder als Speicherplatte ausgebildet sein kann. Eine Audioplatte kann dabei beispielsweise eine Compact-Disc sein, eine Videoplatte kann beispielsweise eine Digital-Video-Disc sein und die Speicherplatte kann beispielsweise  
20 eine CD-ROM sein. Weiterhin umfaßt das Autoradio 1 ein Rundfunkempfangsteil 60, einen Mikrowellenempfänger 40, eine als Infrarot-Empfänger ausgebildete Infrarot-Schnittstelle  
25 25, eine drahtgebundene Schnittstelle 30, eine Kartenschnittstelle 35 mit einem Kartenleser und einem Eingabeschacht für eine Zugangsberechtigungskarte und eine Mobiltelefonschnittstelle 45 für ein an das Autoradio 1  
30 angeschlossenes oder in das Autoradio 1 integriertes Mobiltelefon. Das Laufwerk 20, das Rundfunkempfangsteil 60, der Mikrowellenempfänger 40, der Infrarot-Empfänger 25, die drahtgebundene Schnittstelle 30, die Kartenschnittstelle 35 und die Mobiltelefonschnittstelle 45 sind über einen  
35 Umschalter 65 mit einem Festplattenlaufwerk 5 verbindbar, in dem eine Festplatte angeordnet ist. Das Laufwerk 20 und das Rundfunkempfangsteil 60 sind außerdem über einen Schalter 70 mit einem Audio-Verstärker 75 verbindbar, an den ein Lautsprecher 80 angeschlossen ist. Ein für die Video-  
Wiedergabe einer in das Laufwerk 20 eingelegten Videoplatte

erforderlicher Monitor ist in der Figur nicht dargestellt.  
Das Autoradio 1 umfaßt weiterhin einen mit dem  
Festplattenlaufwerk 5 verbundenen Schreib-/Lesespeicher 10,  
an den eine Anzeigevorrichtung 15 angeschlossen ist. Das  
5 Autoradio 1 umfaßt weiterhin eine Navigationsvorrichtung 50,  
die ebenfalls an den Schreib-/Lesespeicher 10 angeschlossen  
ist. Der Umschalter 65, der Schalter 70, das  
Festplattenlaufwerk 5, die Navigationsvorrichtung 50, der  
Schreib-/Lesespeicher 10 und die Anzeigevorrichtung 15  
10 werden von einer Steuervorrichtung 55 gesteuert.

Eine Erstinitialisierung der Festplatte im  
Festplattenlaufwerk 5 erfolgt beispielsweise vor  
Auslieferung des Autoradios 1 an den Benutzer mittels einer  
15 in das Laufwerk 20 eingelegten CD-ROM, die Navigationsdaten  
enthält. Dazu veranlaßt die Steuervorrichtung 55 den  
Umschalter 65 zur Verbindung des Laufwerks 20 mit dem  
Festplattenlaufwerk 5. Die Navigationsdaten können dann von  
der CD-ROM auf die im Festplattenlaufwerk 5 befindliche  
20 Festplatte kopiert werden. Die Festplatte stellt dabei einen  
fest eingebauten nichtflüchtigen schreib- und löschbaren  
Massenspeicher, beispielsweise einen optisch-magnetischen  
Speicher, einen rein optischen Speicher, einen rein  
magnetischen Speicher, einen elektronischen Speicher oder  
25 dergleichen dar.

Durch einen Eingabebefehl an einer in der Figur nicht  
dargestellten Eingabeeinheit kann der Benutzer des  
Autoradios 1 die Steuervorrichtung 55 veranlassen,  
30 Navigationsdaten von der Festplatte in den Schreib-  
/Lesespeicher 10 zu laden und mittels der  
Navigationsvorrichtung 50 aus den im Schreib-/Lesespeicher  
10 befindlichen Navigationsdaten eine an der  
Anzeigevorrichtung 15 darstellbare Navigationsinformation zu  
35 erstellen, die dann, veranlaßt durch die Steuervorrichtung

55, zur Darstellung an der Anzeigevorrichtung 15 gebracht werden kann. Gleichzeitig können ebenfalls in Abhängigkeit einer Benutzereingabe der in der Figur nicht dargestellten Eingabeeinheit Audiodaten vom Rundfunkempfangsteil 60 oder von einer im Laufwerk 20 befindlichen Audio- oder Videoplatte über den Schalter 70 an den Audio-Verstärker 75 zur Wiedergabe über den Lautsprecher 80 weitergeleitet werden. Der Schalter 70 verbindet dann die entsprechend vom Benutzer an der nicht in der Figur dargestellten Eingabeeinheit gewählte Audiosignalquelle mit dem Audio-Verstärker 75. Somit können gleichzeitig Audiodaten vom Lautsprecher 80 wiedergegeben und Navigationsdaten an der Anzeigevorrichtung 15 dargestellt werden. Eine Aktualisierung der Navigationsdatenbasis auf der Festplatte im Festplattenlaufwerk 5 ist auf vielfältige Weise möglich. Sie kann einerseits mittels einer in das Laufwerk 20 eingelegten CD-ROM mit aktualisierten Navigationsdaten erfolgen. Dazu muß jedoch eine im Laufwerk 20 befindliche Audio- oder Videoplatte entnommen werden, wodurch eine gerade durchgeführte akustische Wiedergabe unterbrochen werden muß, wenn das Laufwerk 20 über den Schalter 70 gerade mit dem Audio-Verstärker 75 verbunden ist. Ist jedoch das Rundfunkempfangsteil 60 gerade über den Schalter 70 mit dem Audio-Verstärker 75 verbunden, so muß eine akustische Wiedergabe des Rundfunkempfangs bei Nachladen von Navigationsdaten von einer CD-ROM im Laufwerk 20 nicht unterbrochen werden.

Eine Aktualisierung der Navigationsdatenbasis auf der Festplatte im Festplattenlaufwerk 5 kann jedoch auch automatisch, das heißt ohne Verwendung einer Speicherplatte und damit ohne Bedienvorgang seitens des Benutzers erfolgen. Für den Fall, daß das Rundfunkempfangsteil 60 zum Empfang digitaler Daten über digitalen Rundfunk, beispielsweise über DAB (Digital Audio Broadcast) ausgebildet ist, können

aktualisierte Navigationsdaten auch digital über Rundfunk übertragen und vom Rundfunkempfangsteil 60 empfangen werden. Durch Verbindung des Rundfunkempfangsteils 60 mit dem Festplattenlaufwerk 5 über den von der Steuervorrichtung 55 entsprechend angesteuerten Umschalter 65 können die über Rundfunk empfangenen Navigationsdaten dann auf Speicherplätzen der Festplatte abgespeichert werden, so daß auf diese Weise die auf der Festplatte vorliegende Navigationsdatenbasis aktualisiert wird. Ein Rundfunkempfang von Navigationsdaten zur Aktualisierung der Navigationsdatenbasis auf der Festplatte ist beispielsweise auch über das Radiodaten-System RDS in einem speziellen Kanal, beispielsweise dem Traffic Message Channel (TMC) möglich. Navigationsdaten können jedoch auch auf beliebige andere Art und Weise digital oder analog an das Rundfunkempfangsteil 60 übertragen werden, wobei im Falle einer analogen Übertragung vor Weiterleitung der Navigationsdaten an die Festplatte im Festplattenlaufwerk 5 eine Analog-/Digitalwandlung der übertragenen Navigationsdaten erfolgen muß.

Eine Aktualisierung von Navigationsdaten über Rundfunk hat den Vorteil, daß eine großräumige Datenverteilung an viele Empfänger gleichzeitig möglich ist.

Eine weitere Möglichkeit zur automatischen Aktualisierung der Navigationsdatenbasis auf der Festplatte kann über den Infrarot-Empfänger 25 erfolgen. Über einen Personal Computer oder Laptop mit als Infrarot-Sender ausgebildeter Infrarot-Schnittstelle, läßt sich fernbedienbar eine Aktualisierung der Navigationsdatenbasis auf der Festplatte beispielsweise während eines Fahrzeug-Services oder durch den Benutzer selbst realisieren, wobei für diesen Fall der Infrarot-Empfänger 25 über den Umschalter 65 von der

Steuervorrichtung 55 mit dem Festplattenlaufwerk 5 zu verbinden ist.

5 Navigationsdaten werden dann von dem Personal Computer oder Laptop mit dem Infrarot-Sender über den Infrarot-Empfänger 25 an die Festplatte im Festplattenlaufwerk 5 übertragen und dort auf Speicherplätzen gespeichert.

10 Eine weitere Möglichkeit zur Aktualisierung der Navigationsdatenbasis auf der Festplatte besteht darin, an die drahtgebundene Schnittstelle 30 einen Rechner, beispielsweise einen Personal Computer oder ein Laptop anzuschließen und von dort Navigationsdaten über die drahtgebundene Schnittstelle 30 an die Festplatte im  
15 Festplattenlaufwerk 5 zu übertragen und dort zu speichern. Dazu ist die drahtgebundene Schnittstelle 30 über den Umschalter 65 von der Steuervorrichtung 55 mit dem Festplattenlaufwerk 5 zu verbinden. Die Navigationsdaten werden dann vom angeschlossenen Rechner über die  
20 drahtgebundene Schnittstelle 30 an die Festplatte übertragen und dort auf Speicherplätzen gespeichert. Dies kann beispielsweise ebenfalls während eines Fahrzeug-Service oder durch den Benutzer selbst erfolgen.

25 Eine weitere Möglichkeit zur Aktualisierung der Navigationsdatenbasis auf der Festplatte besteht darin, Navigationsdaten über die Kartenschnittstelle 35 und den von der Steuervorrichtung 55 entsprechend eingestellten Umschalter 65 an die Festplatte zu übertragen. Dazu kann  
30 eine Zugangsberechtigungskarte für das Autoradio 1 an einem Rechner, beispielsweise einem Personal Computer oder einem Laptop mit einem Eingabeschacht und einem Kartenleser mit Navigationsdaten vom Rechner geladen werden. Die Zugangsberechtigungskarte wird anschließend vom Benutzer  
35 oder einem Dienstleister eines Fahrzeug-Service in den

Karteneingabeschacht des Autoradios 1 eingeführt und vom Kartenleser des Autoradios 1 gelesen. Die Navigationsdaten werden dann an die Festplatte im Festplattenlaufwerk 5 übertragen und dort auf Speicherplätzen gespeichert.

5

Eine weitere Möglichkeit zur Aktualisierung der Navigationsdatenbasis auf der Festplatte im Festplattenlaufwerk 5 kann auch dadurch erfolgen, daß der Umschalter 65 durch die Steuervorrichtung 55 den Mikrowellenempfänger 40 mit dem Festplattenlaufwerk 5 verbindet, so daß vom Mikrowellenempfänger 40 beispielsweise von speziellen Sendeeinrichtungen an Stadteinfahrten über sogenannte Kurzbereichskommunikation, wie beispielsweise DSRC (Dedicated Short Range Communication) abgestrahlte und übertragene Navigationsdaten zur Festplatte übertragen und dort auf Speicherplätzen gespeichert werden.

15

Eine weitere Möglichkeit zur Aktualisierung der Navigationsdatenbasis auf der Festplatte besteht darin, daß die Steuervorrichtung 55 die Mobiltelefonschnittstelle 45 über den Umschalter 65 mit dem Festplattenlaufwerk 5 verbindet, so daß über ein Telefonnetz an das in das Autoradio 1 integrierte oder an das Autoradio 1 angeschlossene Mobiltelefon übertragene Navigationsdaten an die Festplatte im Festplattenlaufwerk 5 weitergeleitet und dort auf Speicherplätzen abgespeichert werden können.

20

25

Abgesehen von der Aktualisierung der Navigationsdatenbasis auf der Festplatte kann über das Rundfunkempfangsteil 60, den Mikrowellenempfänger 40, den Infrarot-Empfänger 25, die drahtgebundene Schnittstelle 30, die Kartenschnittstelle 35 und die Mobiltelefonschnittstelle 45 in der oben beschriebenen Weise auch eine Initialisierung der Navigationsdatenbasis bzw. eine erste Initialisierung der Navigationsdatenbasis auf der Festplatte durchgeführt.

30

35

werden. Der Unterschied zur Aktualisierung besteht dann lediglich darin, daß zum Zeitpunkt der Erstinitialisierung die Speicherinhalte der Festplatte undefiniert sind.

5 Die Steuervorrichtung 55 kann durch zyklisches  
aufeinanderfolgendes Verbinden der einzelnen Schnittstellen  
20, 25, 30, 35, 40, 45, 60 zur Aktualisierung bzw.  
Initialisierung der Navigationsdatenbasis mit dem  
Festplattenlaufwerk 5 sicherstellen, daß unabhängig vom  
10 Übertragungsweg der Navigationsdaten auf der Festplatte  
immer die aktuellsten Navigationsdaten abgespeichert sind,  
so daß eine kontinuierliche Optimierung bzw. Aktualisierung  
der Navigationsdatenbasis der Festplatte möglich ist und  
immer mit aktuellen Daten navigiert werden kann.

15 Auf diese Weise ist immer eine aktuelle  
Navigationsdatenbasis nichtflüchtig im Autoradio 1  
verfügbar.

20 Die nichtflüchtige Datenspeicherung auf der Festplatte kann  
auch für andere Zwecke genutzt werden, bei denen  
vorzugsweise größere Datenmengen gespeichert werden müssen,  
zum Beispiel für Zusatzinformationsdaten wie Wetterdaten,  
Fahrplandaten, Telefonbuchdaten, Videodaten und dergleichen.

25 Durch Einbau der Festplatte und des Festplattenlaufwerks 5  
ist das Laufwerk 20 während der Fahrt ausschließlich für  
Audio- oder Videowiedergabe nutzbar, bei gleichzeitiger  
Navigation. Ein Wechseln der Audio- oder Videoplatte zum  
30 Aktualisieren der Navigationsdatenbasis auf der Festplatte  
mittels einer beispielsweise als CD-ROM ausgebildeten  
Speicherplatte im Laufwerk 20 ist nicht erforderlich.

35 Die Zusatzinformationsdaten werden dabei auf gleiche Weise  
wie die Navigationsdaten auf Speicherplätzen der Festplatte

gespeichert, bzw. initialisiert und aktualisiert. Für die Navigation und die Zusatzinformationen ist somit immer eine aktuelle Datenbasis auf der Festplatte verfügbar.

5 Die Zusatzinformationsdaten werden in Abhängigkeit eines vom Benutzer an der in der Figur nicht dargestellten Eingabeeinheit eingegebenen Eingabebefehls durch die Steuervorrichtung 55 ebenfalls von der Festplatte in den Schreib-/Lesespeicher 10 zur Darstellung an der  
10 Anzeigevorrichtung 15 geladen, wobei diese Darstellung ebenfalls von der Steuervorrichtung 55 veranlaßt wird. Dazu kann diese Eingabeeinheit beispielsweise Bedienelemente zum Aufruf von Zusatzinformationsdaten bzw. von Navigationsinformationen umfassen.

15 Durch die Festplatte ist ein preiswerter, schreib- und löschbarer, nichtflüchtiger Massenspeicher für gegenwärtige und zukünftige Anwendungen und Zusatzdienste verfügbar.



## 5 Patentansprüche

1. Rundfunkempfänger (1), insbesondere Autoradio, dadurch gekennzeichnet, daß ein Festplattenlaufwerk (5) mit einer Festplatte vorgesehen ist, daß auf Speicherplätzen der  
10 Festplatte nichtflüchtig Daten speicherbar sind, daß ein Schreib-/Lesespeicher (10) vorgesehen ist und daß auf der Festplatte gespeicherte Daten in den Schreib-/Lesespeicher (10) übertragbar und an einer Anzeigevorrichtung (15) darstellbar sind.

15 2. Rundfunkempfänger (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Laufwerk (20) für einen plattenförmigen optischen Aufzeichnungsträger vorgesehen ist, daß Speicherplätze der Festplatte mit Daten von einer  
20 in das Laufwerk (20) eingelegten Speicherplatte überschreibbar sind.

3. Rundfunkempfänger (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß Speicherplätze der Festplatte mit über  
25 Rundfunk empfangenen Daten überschreibbar sind.

4. Rundfunkempfänger (1) nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine Infrarot-Schnittstelle (25) vorgesehen ist und daß Speicherplätze der Festplatte mit  
30 über die Infrarot-Schnittstelle (25) empfangenen Daten überschreibbar sind.

5. Rundfunkempfänger (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine drahtgebundene  
35 Schnittstelle (30) vorgesehen ist und daß Speicherplätze der

Festplatte mit über die drahtgebundene Schnittstelle (30), vorzugsweise von einem angeschlossenen Rechner empfangenen Daten überschreibbar sind.

5 6. Rundfunkempfänger (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Kartenschnittstelle (35) mit einem Kartenleser und einem Eingabeschacht für eine Zugangsberechtigungskarte vorgesehen sind und daß Speicherplätze der Festplatte mit über den  
10 Kartenleser von einer in den Eingabeschacht eingeführten Zugangsberechtigungskarte gelesenen Daten überschreibbar sind.

15 7. Rundfunkempfänger (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Mikrowellenempfänger (40) vorgesehen ist und daß Speicherplätze der Festplatte mit über den Mikrowellenempfänger (40) empfangenen Daten überschreibbar sind.

20 8. Rundfunkempfänger (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Mobiltelefonschnittstelle (45) für ein an den Rundfunkempfänger (1) angeschlossenes oder in den  
25 Rundfunkempfänger (1) integriertes Mobiltelefon vorgesehen ist und daß Speicherplätze der Festplatte mit über die Mobiltelefonschnittstelle (45) aus einem Telefonnetz empfangenen Daten überschreibbar sind.

30 9. Rundfunkempfänger (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Navigationsvorrichtung (50) vorgesehen ist und daß auf Speicherplätzen der Festplatte Navigationsdaten abspeicherbar sind.

35

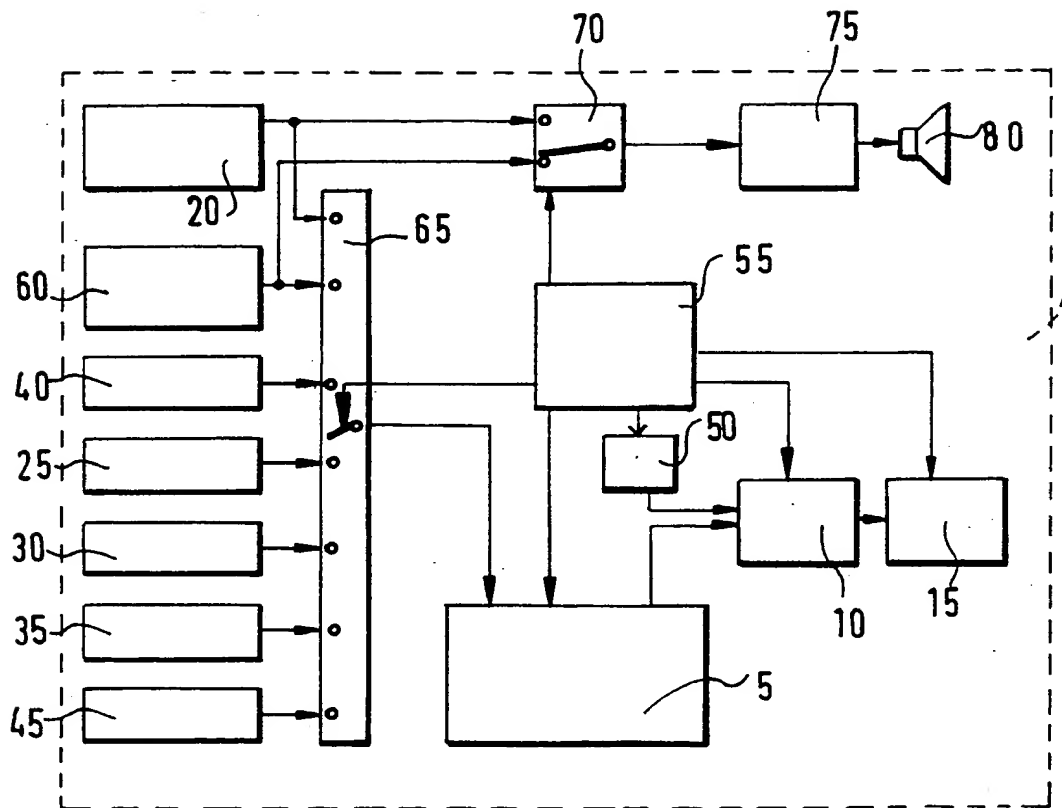
10. Rundfunkempfänger (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf Speicherplätzen der Festplatte Zusatzinformationsdaten, insbesondere Wetterdaten, Fahrplandaten und Telefonbuchdaten speicherbar sind.

5

11. Rundfunkempfänger (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Steuervorrichtung (55) vorgesehen ist, die in Abhängigkeit eines Eingabebefehls auf der Festplatte gespeicherte Daten in den Schreib-/Lesespeicher (10) lädt und in Abhängigkeit der Daten eine Anzeige an der Anzeigevorrichtung (15) veranlaßt.

10

1/1



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/DE 98/03083

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 H04H1/00 G08G1/09 G08G1/0969 G01C21/20

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 H04H H04B H03J G08G G01C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 38 05 810 A (AMEND VOLKER ;BACHORSKI UWE (DE); DEDERLE KLAUS (DE)) 7 September 1989 see abstract see column 6, line 10 - line 19 see column 10, line 13 - column 12, line 59 see column 14, line 12 - line 52 see figure 1 ---	1-11
X	DE 42 18 804 A (VDO SCHINDLING) 9 December 1993 see abstract see column 3, line 21 - column 5, line 25 see claims 1-3,5,6,16 see figures 1,2 --- -/--	1-11

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 March 1999

Date of mailing of the international search report

31/03/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Simon, V

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.  
PCT/DE 98/03083

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 702 210 A (SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES) 20 March 1996 see abstract see page 3, line 43 - line 52 see page 6, line 51 - page 7, line 2 see figure 1	1,3,7-11
A	---	2,6
P,X	DE 198 03 253 A (ANY CO) 6 August 1998  see abstract see column 1, line 66 - column 5, line 22 -----	1-3,7,9, 11

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 98/03083

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 3805810 A	07-09-1989	NONE	
DE 4218804 A	09-12-1993	DE 9218830 U	12-10-1995
EP 0702210 A	20-03-1996	JP 8087697 A	02-04-1996
		US 5712632 A	27-01-1998
DE 19803253 A	06-08-1998	JP 10213449 A	11-08-1998

<b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b> IPK 6 H04H1/00 G08G1/09 G08G1/0969 G01C21/20		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
<b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b>		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 6 H04H H04B H03J G08G G01C		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehorende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)		
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>		
Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 38 05 810 A (AMEND VOLKER ; BACHORSKI UWE (DE); DEDERLE KLAUS (DE)) 7. September 1989 siehe Zusammenfassung siehe Spalte 6, Zeile 10 - Zeile 19 siehe Spalte 10, Zeile 13 - Spalte 12, Zeile 59 siehe Spalte 14, Zeile 12 - Zeile 52 siehe Abbildung 1 ---	1-11
X	DE 42 18 804 A (VDO SCHINDLING) 9. Dezember 1993 siehe Zusammenfassung siehe Spalte 3, Zeile 21 - Spalte 5, Zeile 25 siehe Ansprüche 1-3, 5, 6, 16 siehe Abbildungen 1, 2 ---	1-11
-/--		
<input checked="" type="checkbox"/>	Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen	<input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie
<p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"&amp;" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche  25. März 1999		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts  31/03/1999
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter  Simon, V



## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 702 210 A (SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES) 20. März 1996 siehe Zusammenfassung siehe Seite 3, Zeile 43 - Zeile 52 siehe Seite 6, Zeile 51 - Seite 7, Zeile 2	1,3,7-11
A	----- siehe Abbildung 1	2,6
P,X	DE 198 03 253 A (ANY CO) 6. August 1998  siehe Zusammenfassung siehe Spalte 1, Zeile 66 - Spalte 5, Zeile 22  -----	1-3,7,9, 11

# INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung zur selben Patentfamilie gehören

ationales Aktenzeichen

PCT/DE 98/03083

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 3805810	A	07-09-1989	KEINE		
DE 4218804	A	09-12-1993	DE	9218830 U	12-10-1995
EP 0702210	A	20-03-1996	JP	8087697 A	02-04-1996
			US	5712632 A	27-01-1998
DE 19803253	A	06-08-1998	JP	10213449 A	11-08-1998

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 817 414 A2**

(12)

**EUROPEAN PATENT APPLICATION**

(43) Date of publication:

07.01.1998 Bulletin 1998/02

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: **H04H 9/00**

(21) Application number: **97304373.0**

(22) Date of filing: **23.06.1997**

(84) Designated Contracting States:

**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE**

(30) Priority: **26.06.1996 US 670903**

(71) Applicant: **SUN MICROSYSTEMS, INC.**

**Mountain View, California 94043-1100 (US)**

(72) Inventor: **Tognazzini, Bruce**

**Woodside, California 94062 (US)**

(74) Representative: **Read, Matthew Charles et al**

**Venner Shipley & Co.**

**20 Little Britain**

**London EC1A 7DH (GB)**

(54) **Computer system for enabling radio listeners/television watchers to obtain advertising information**

(57) A computer implemented method captures advertiser information received from an audio or video signal. The method includes the steps of receiving an incoming video or audio signal, determining whether the incoming video or audio signal includes advertisement specific data of an advertiser, and capturing and storing the advertiser specific data. The method also includes the steps of selectively performing, responsive to the request of a user, at least one of the following steps: print-

ing the advertiser specific data including current and previous advertiser specific data upon request; displaying the advertiser specific data including current and previous advertiser specific data upon request; obtaining an advertiser destination number from the advertiser specific data and automatically attempting to establish voice connection with the advertiser upon request; providing directions to an advertiser location; and determining a geographically preferred advertiser.

**EP 0 817 414 A2**

## Description

### BACKGROUND OF THE INVENTION

#### Field of the Invention

The present invention relates generally to television and radio accessories, and more particularly to television and radio accessories that capture and display/print/utilize advertising information received therefrom.

#### Description of Related Art

In general, television and radio devices are used to transmit entertainment and other information to the viewer or listener. Listeners and watchers of radio and television media are able to receive such information freely. That is, a substantial portion of television media and substantially all radio media are transmitted to the public at no cost via public radio stations and public television stations. To support the transmission of public radio and public television, the radio and television stations sell small blocks of time to businesses for advertising purposes. Businesses then advertise their potential or capabilities for supplying goods and/or services to the public with the hope that the cost of the advertising will be minimal with respect to their ability to attract a larger customer base via the radio listeners and television viewers.

Since radio and television stations are in vigorous competition with one another, generally, the cost of advertising is proportional with respect to the scale or number of listeners/viewers. Thus, when an advertiser is interested in marketing a large listening/viewing audience, the cost of the advertising becomes quite expensive. Most people are familiar with the high cost of advertising during the National Football League (NFL) Super Bowl which can cost over a million dollars for only one minute of commercial time.

To maximize an advertiser's usage of radio and/or television advertising time, advertisers attempt to convey the most meaningful information in the shortest period of time while still maintaining the integrity or substantive content of the advertisement. For example, many advertisers utilize telephone numbers that spell words in accordance with the number/letter designation scheme on an ordinary telephone. The advertisers utilize these special types of telephone numbers to minimize the number of times they are required to repeat the telephone number in the advertisement for the listener to remember. Using this numbering scheme provides additional time so that advertisement might include additional non-cumulative information.

Similarly, in today's mobile environment, advertisers also attempt to convey messages or advertisements to the listening and/or viewing audience in a manner such that the audience is able to remember the advertisement and consider purchasing the goods/services

promoted thereby at a later time. Thus, advertisers tend to utilize advertisements that are simple so to facilitate the audience remembering the advertisement and considering the same at a later time.

#### Problems

However, advertisers have been ignoring the fundamental problem and goal associated with advertising to today's mobile audience. For example, advertisers tend to insert in the advertisements various information which might be required under current broadcast regulations, but which is of little or no interest to the audience from an advertising prospective. In fact, many times advertisers include disclaimers which are unintelligible to the layman, and which ultimately do not affect a consumer's decision whether to purchase the product/service.

Accordingly, it is desirable to provide a listening and/or viewing audience with advertising information which will allow the audience to remember the advertising information to purchase the product/service. It is further desirable to provide a computer system which assists the listener or viewer with remembering the advertising information in a convenient and efficient manner.

The prior art does not provide the radio listener or television viewer with the ability to store and/or convey the advertising information in a manner that allows the viewer or listener to review the advertising information at a time more convenient.

### SUMMARY OF THE INVENTION

It is a feature and advantage of the present invention to provide a computer system for enabling radio listeners and television viewers to utilize advertising information at a time subsequent to when such information is broadcast.

It is another feature and advantage of the present invention to provide a computer system for enabling radio listeners and television viewers to print and/or display the advertising information subsequent to when such information is broadcast.

It is another feature and advantage of the present invention to permit the radio listener and/or television viewer to access previous advertisements that have already been broadcast to the listener/viewer.

It is another feature and advantage of the present invention to provide the listener and/or viewer with the ability to automatically contact the advertiser upon identification of an advertisement of interest to obtain additional information regarding the advertisement.

It is another feature and advantage of the present invention to provide the listener and/or viewer with the ability to determine the location of a desired advertiser to travel thereto to obtain additional information and/or purchase the offered product/service.

It is another feature and advantage of the present

invention to select the most appropriate advertiser for the viewer and/or listener to obtain/purchase the offered product/service when multiple advertisers are responsible for or support the specific advertisement.

The present invention is based, in part, on the discovery or identification of the problem(s) associated in today's mobile environment. In particular, the present invention is based on the discovery that listeners and/or viewers may opportunistically receive the advertising information and selectively store, print or display same at a later time which is more convenient for the listener or viewer.

In accordance with the invention, existing signals which transmit the advertising information can be modified to include additional information to facilitate the use of the advertising information at a later time. This is accomplished by capturing the advertising information in a manner that permits the information to be used at such a later time.

In accordance with a computer system for enabling radio listeners and/or television viewers to print advertising information, the basic system includes a radio or television coupled to a small printer via a computer. The printer is preferably on the order of a miniature printer used, for example, by taxi drivers and the like for printing receipts. According to a particular operation in an automobile, a driver who listens to an advertisement of interest is provided with a button or switch that delivers to the driver a printout of the product name which is the subject of the advertisement, a brief description of the product, and the name and phone number of the manufacturer or dealer. The data to be printed for the benefit of the driver could be transmitted on a subcarrier of a frequency modulated (FM) signal, on a vertical retrace of a television signal, or on a series of low frequency tones utilized in a main amplitude modulated (AM) signal.

Depending on the amount of data that is to be transmitted, advertisers such as automobile dealers that crowd the airwaves with unintelligible disclaimers could be required instead to send disclaimers to the printing device, thereby alleviating the listener and/or viewer of receiving unnecessary or meaningless information with respect to the decision-making process whether to purchase the offered product and/or service. Further, radios and televisions could also be equipped with a separate display that could be used to display this information captured by the computer system thereon. The user interface typically includes a minimum of two buttons/switches. A first switch designated as "print this ad," allows the viewer/listener to print the current advertisement. A second button/switch designated by "print the previous ad," permits the advertiser/viewer to print the previous advertisements stored in the computer. Thus, users would be able to retrieve the stored advertising information once reaching a particular destination.

In addition, the advertising information could be used to activate and automatically place a call to the

advertiser via, for example, the mobile user's cellular telephone or a telephone nearby associated with the listener or viewer. Similarly, the computer system could also determine the nearest advertiser offering the product/service to the viewer and/or listener and then provide a detailed map instructing the viewer and/or listener how to travel to the selected advertiser.

To achieve these features and advantages, the present invention provides a computer architecture used to enable radio listeners and television viewers to obtain advertising information at a time subsequent to when such information is broadcast to the listener/viewer. According to one design, the computer architecture includes an input device detector and decoder processor that receives an incoming video or audio signal, and determines whether the incoming video or audio signal includes advertisement specific data of an advertiser. The computer architecture also includes a data processor, operatively coupled to the input device detector and decoder processor. The data processor captures and storing the advertiser specific data. In addition, the computer architecture includes optionally a printer connected to the data processor, a display connected to the data processor, a user positioning system connected to the data processor, and a telephone connected to the data processor. The data processor selectively performs, responsive to the request of a user, at least one of the following functions: printing the advertiser specific data on the printer including current and previous advertiser specific data upon request; displaying the advertiser specific data on the display including current and previous advertiser specific data upon request; obtaining an advertiser destination number from the advertiser specific data and automatically attempting to establish voice connection with the advertiser upon request using the telephone; providing directions to an advertiser location; and/or determining a geographically preferred advertiser.

In another embodiment, a computer implemented method is provided that captures advertiser information received from an audio or video signal. The method includes the steps of receiving an incoming video or audio signal, determining whether the incoming video or audio signal includes advertisement specific data of an advertiser, and capturing and storing the advertiser specific data. The method also includes the steps of selectively performing, responsive to the request of a user, at least one of the following steps: printing the advertiser specific data including current and previous advertiser specific data upon request; displaying the advertiser specific data including current and previous advertiser specific data upon request; obtaining an advertiser destination number from the advertiser specific data and automatically attempting to establish voice connection with the advertiser upon request; providing directions to an advertiser location; and determining a geographically preferred advertiser.

These, together with other objects and advantages

which will be subsequently apparent, reside in the details of construction and operation as more fully herein-after described and claimed, with reference being had to the accompanying drawings forming a part hereof, wherein like numerals refer to like elements throughout.

### BRIEF DESCRIPTION OF DRAWINGS

The objects, features and advantages of the system of the present invention will be apparent from the following description in which:

**Figure 1** is a basic block diagram of the computer architecture for the computer system enabling radio listeners and television viewers to obtain advertising information.

**Figure 2** is a detailed block diagram of the computer architecture for the computer system used to enable radio listeners and television viewers to obtain advertising information.

**Figure 3** is an illustration of a computer suitable for implementing the computer processes of the computer system.

**Figure 4** is a block diagram of the computer illustrated in **Figure 3**.

**Figure 5** is an illustration of a floppy disk containing a program having the computer instructions usable with the computer of **Figure 3** for implementing the processes described herein.

**Figures 6-9** are flow charts illustrating the computer processes/instructions implemented by the computer architecture used to enable radio listeners and television viewers to obtain advertising information.

### NOTATIONS AND NOMENCLATURE

The detailed descriptions which follow may be presented in terms of program procedures executed on a computer or network of computers. These procedural descriptions and representations are the means used by those skilled in the art to most effectively convey the substance of their work to others skilled in the art.

A procedure is here, and generally, conceived to be a self-consistent sequence of steps leading to a desired result. These steps are those requiring physical manipulations of physical quantities. Usually, though not necessarily, these quantities take the form of electrical or magnetic signals capable of being stored, transferred, combined, compared and otherwise manipulated. It proves convenient at times, principally for reasons of common usage, to refer to these signals as bits, values, elements, symbols, characters, terms, numbers, or the like. It should be noted, however, that all of these and similar terms are to be associated with the appropriate physical quantities and are merely convenient labels applied to these quantities.

Further, the manipulations performed are often referred to in terms, such as adding or comparing, which are commonly associated with mental operations per-

formed by a human operator. No such capability of a human operator is necessary, or desirable in most cases, in any of the operations described herein which form part of the present invention: the operations are machine operations. Useful machines for performing the operation of the present invention include general purpose digital computers or similar devices.

The present invention also relates to apparatus for performing these operations. This apparatus may be specially constructed for the required purpose or it may comprise a general purpose computer as selectively activated or reconfigured by a computer program stored in the computer. The procedures presented herein are not inherently related to a particular computer or other apparatus. Various general purpose machines may be used with programs written in accordance with the teachings herein, or it may prove more convenient to construct more specialized apparatus to perform the required method steps. The required structure for a variety of these machines will appear from the description given.

### DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENT

**Figure 1** is a basic block diagram of the computer architecture for the computer system used to enable radio listeners and television viewers to obtain advertising information. In **Figure 1**, television 2 and/or radio set 4 receive information, including advertising information, and transmit same to advertisement capture processor 6. Advertisement capture processor 6 then analyses and strips the received data from television 2 and/or radio 4 and obtains the advertising information that has been pre-specified in accordance with a predetermined signal format.

Advertisement capture processor 6 then, upon the request of the user, selectively transmits the advertiser's telephone number to telephone or cellular telephone 8 to automatically call the advertiser of interest. Advertisement capture processor 6 alternatively or in combination with initiating a telephone call, transmits the advertising information to printer 10 and/or display 12 for review by the viewer and/or listener at a subsequent time.

**Figure 2** is a detailed block diagram of the computer architecture for the computer system used to enable radio listeners and/or television viewers to obtain advertising information. In **Figure 2**, input signals 14 are received by input device detector/decoder 16 of advertisement capture processor 6. Input device detector/decoder 16 then determines the type of the received signal, i. e., whether the signal is a radio AM signal, a radio FM signal or a television signal. After determining the specific type of the input signal, the input device detector/decoder 16 then analyzes the received signal for the advertising data embedded within the input signal.

For example, if the input signal is a radio AM signal, input device detector/decoder 16 analyzes the AM signal for embedded tones in the low frequency range. On

the other hand, if the input signal is a radio FM signal, input device detector/decoder 16 analyzes the input signal for supra or super audible data carriers in the FM subcarrier channel. If the input signal is a television signal, device detector/decoder 16 analyzes the input signal for the vertical retrace interval for the additional data to be utilized in advertisement capture processor 6. Of course, other techniques can also be used to transmit advertising data concurrently or substantially concurrently with the video and/or audio data.

This device detector/decoder 16 then transmits the desired advertisement data to main central processing unit 18 for processing. Main central processing unit 18 then selectively formats and outputs the advertisement data upon the request of the user. Main central processing unit 18 utilizes scroll through memory 20 and advertiser memory 22 for displaying current, as well as previous, advertisements that have been received and processed by advertising capture processor 6.

For example, if the user activates the button/switch to obtain directions to the current advertiser 23, main central processing unit 18 receives the command and consults geographic detector processor 28 for the current position of the advertisement capture processor 6 and user associated therewith.

Geographic detector processor 28 in turn consults a standard global positioning system processor 30 to obtain the specific location of the user and transmits same to geographic detector processor 28. Geographic detector processor 28 then transmits the current position of the user to main central processing unit 18. Main central processing unit 18 then transmits the current position of the user, as well as the geographic location information, to map processor 32. Map processor 32 then utilizes standard maps in its data base to map a preferred route for travel by the user to the selected advertiser location.

If several advertisers sponsor a single advertisement, for example, if McDonalds in general provides an advertisement for all its stores in a particular geographic location, map processor 32 utilizes specific advertiser geographic information to determine the advertiser that is geographically preferred with respect to the current position of the user/computer system. The instructions may then be printed on printer 10 or displayed on display 12 for the convenience of the user.

In response to the activation of current advertiser button 24, main central processing unit 18 consults advertiser memory 22 to retrieve the current advertiser that has been captured by advertisement capture processor 6. Main central processing unit 18 then prints the current advertiser on printer 10 or displays the current advertiser on display 12.

In response to the activation of previous advertiser button 26, main central processing unit 18 consults scroll through memory 20 to obtain access to various previous advertiser messages. Main central processing unit 18 then prints the first previously requested adver-

tiser message on printer 10 or displays the first previously received advertiser message on display 12.

When the call current advertiser switch/button 25 is activated, main central processing unit 18 then retrieves the current advertiser information from advertiser memory 22 which includes the telephone number of the current advertiser that has been selected. Main central processing unit 18 then automatically dials the current advertiser's telephone number via interaction with telephone/cellular telephone 8. The user is then automatically connected to the current advertiser for additional product/service inquiry and/or directions to the advertiser, and the like.

Figure 3 is an illustration of main central processing unit 18 for implementing the computer processing in accordance with the computer system for enabling radio listeners and television viewers to obtain advertising information. In Figure 3, computer system 18 includes central processing unit 34 having disk drives 36 and 38. Disk drive indications 36 and 38 are merely symbolic of the number of disk drives which might be accommodated in this computer system. Typically, these would include a floppy disk drive such as 36, a hard disk drive (not shown either internally or externally) and a CD ROM indicated by slot 38. The number and type of drives varies, typically with different computer configurations. The computer includes display 40 upon which information is displayed. A keyboard 42 and a mouse 44 are typically also available as input devices via a standard interface. The computer illustrated in Figure 3 may be, for example, a SPARC workstation from Sun Microsystems, Inc.

Figure 4 is a block diagram of the internal hardware of the computer 18 illustrated in Figure 3. As illustrated in Figure 4, data bus 48 serves as the main information highway interconnecting the other components of the computer system. Central processing units (CPU) 50 is the central processing unit of the system performing calculations and logic operations required to execute a program. Read-only memory 52 and random access memory 54 constitute the main memory of the computer, and may be used to store the current as well as previous advertiser information as illustrated in memories 20 and 22 of Figure 2.

Disk controller 56 interfaces one or more disk drives to the system bus 48. These disk drives may be floppy disk drives such as 62, internal or external hard drives such as 60, or CD ROM or DVD (digital video disks) drives such as 58. A display interface 64 interfaces with display 40 and permits information from the bus 48 to be displayed on the display 40. Communications with the external devices can occur on communications port 66.

Figure 5 is an illustration of an exemplary memory medium which can be used with disk drives such as 62 in Figure 4 or 36 in Figure 3. Typically, memory media such as a floppy disk, or a CD ROM, or a digital video disk will contain, inter alia, the program information for controlling the computer to enable the computer to per-

form the testing and development functions in accordance with the computer system described herein.

**Figures 6-9** are flow charts of the computer implemented process in accordance with the computer system described herein. The computer process begins by the monitoring of the incoming signal in **Step S2** via the input device detector/decoder **16**. If input device detector/decoder **16** determines that the incoming signal is an AM radio frequency signal in **Step S4**, then input device detector/decoder **16** decodes the AM signal. If input device detector/decoder **16** determines that the incoming signal is not an AM signal, then the input device detector/decoder determines whether the incoming signal is an FM radio frequency signal in **Step S8**.

If the incoming signal is an FM signal, the input device detector/decoder **16** decodes the FM signal in **Step S10**. If the input device detector/decoder determines that the incoming signal is not an FM signal, then the input device detector/decoder **16** determines whether the incoming signal is a television type signal in **Step S12**, and if so, the input device detector/decoder **16** decodes the television signal in **Step S14**. If the input device detector/decoder **16** determines that the signal is not a television signal, then control is directed back to the beginning of the process to continue monitoring for the presence of the incoming signal by the input device detector/decoder **16**.

After having detected and decoded the incoming signal, main central processing unit **18** continuously monitors for the presence of a user request to the advertisement capture processor **6** for the capturing of advertisement information to be subsequently utilized by the user. Thus, the main central processing unit **18** monitors whether the user has activated the directions to current advertiser button/switch **23** in **Step S16**. If the user has not activated the directions to current advertiser button **23**, the main central processing unit **18** further monitors whether the user has activated the current advertiser button **24** in **Step S18**.

If the user has activated the current advertiser button **24**, the main central processing unit displays and/or prints the current advertiser on display **12** and/or printer **10** in **Step S20**. If the current advertiser button has not been activated by the user, the main central processing unit then determines whether the previous advertiser button **26** has been activated by the user in **Step S22**. If the previous advertiser button **26** has been activated, the main central processing unit then displays and/or prints the previous advertiser information in **Step S24** on display **12** and/or printer **10**. The main central processing unit **18** next determines whether the user has again activated the previous advertiser button **26** in **Step S26**, and if so, again displays and/or prints the previous advertiser information in **Step S24**.

If the previous advertiser button **26** has not been activated in **Step S22**, the main central processing unit **18** then determines whether the call current advertiser button **25** has been activated in **Step S28**. If the call cur-

rent advertiser button **25** has not been activated, then the main central processing unit again monitors whether the directions to current advertiser button **23** has been activated in **Step S16**.

If the directions to current advertiser button **23** has been activated in **Step S16**, then main central processing unit **18** determines the current location of the user in **Step S30** by interaction with geographic detector processor **28** and locator processor **30**. Main central processing unit **18** then determines the location of the advertiser or a plurality of advertisers in **Step S32** by accessing the advertiser information in advertiser memory **22**.

Main central processing unit **18** then maps the current location of the user with the different advertisers in **Step S34** by consulting and/or interaction with map processor **32** which has access to a variety of geographic/map databases for this function. Map processor **32** then determines the closest advertiser or group of advertisers using predetermined criteria, such as distance, area code, convenience of available roads, and the like, in **Step S36**. Map processor **32** then maps the current location of the user to the closest advertiser in **Step S38**, and the prints and/or displays the directions to the selected advertiser in **Step S40** on printer and/or display **12**. Main central processing unit **18** then continues to monitor for the user request via the activation of buttons **23-26**.

If the user has activated the call current advertiser button **25** in **Step S28**, then the main central processing unit determines whether the telephone number of the current advertiser has been inserted in the incoming message in **Step S42**. If the main central processing unit **18** is not able to detect the telephone number in the incoming message, then main central processing unit **18** compares received advertiser information to advertiser information stored in advertiser memory **22** in **Step S44** to determine whether it may access the advertiser's telephone number in its own database. If the central processing unit **18** is not able to determine or obtain the advertiser's telephone number, main central processing unit **18** informs the user that it is unable to make the call of some type of audible or visual message in **Step S48**.

If, however, the telephone number is present in the incoming message or main central processing unit **18** is able to obtain the advertiser's telephone number from its own advertiser memory **22**, then main central processing unit **18** activates the auxiliary telephone or cellular telephone **8** in **Step S50**. Main central processing unit **18** next transmits the required digits to dial the advertiser telephone number in **Step S52** to the auxiliary telephone or cellular telephone **8**. Central processing unit **18** then arranges so that the user is informed of the telephone connection to the advertiser in **Step S54** by either itself informing the user or controlling the auxiliary telephone or cellular telephone **8** to inform the user of same.

Thus, in accordance with the computer system that



enables radio listeners and television viewers to obtain advertising information, users or listeners are able to obtain advertising information to be used at a later time. In addition, advertisers are also able to concentrate on the aspects of the message which provide a more successful response while transmitting any regulatory or other information that might be required to the viewer or listener via the advertisement capture processor 6. Further, for the convenience of the viewer and/or listener, specific features are provided, such as printing or displaying the advertisement information, determining the geographically preferred advertiser, providing directions to the selected advertiser, as well as providing voice connection to the selected advertiser. These specific features will permit mobile listeners and/or viewers to concentrate on their mobile activities while being able to still receive this information and consider same at a later time.

In this disclosure, there is shown and described only the preferred embodiment of the invention, but, as aforementioned, it is to be understood that the invention is capable of use in various other combinations and environments and is capable of changes or modifications within the scope of the inventive concept as expressed herein.

#### Claims

1. A computer implemented method, comprising the steps of:

(a) receiving an incoming video or audio signal;  
 (b) determining whether the incoming video or audio signal includes advertisement specific data of an advertiser;  
 (c) capturing and storing the advertiser specific data determined in said step (b); and  
 (d) selectively performing, responsive to the request of a user, at least one of the following steps:

(d1) printing the advertiser specific data including current and previous advertiser specific data upon request;  
 (d2) displaying the advertiser specific data including current and previous advertiser specific data upon request;  
 (d3) obtaining an advertiser destination number from the advertiser specific data and automatically attempting to establish voice connection with the advertiser upon request;  
 (d4) providing directions to an advertiser location; and  
 (d5) determining a geographically preferred advertiser.

2. A computer implemented method according to claim 1, wherein said step (b) further comprises the steps of:

(b1) determining whether the incoming video or audio signal comprises an amplitude modulated (AM) signal, a frequency modulated (FM) signal or a television signal;  
 (b2) responsive to said step (b1), performing at least one of the following steps:

(b2-1) determining whether the AM signal includes the advertisement specific data of the advertiser by analyzing embedded tones in low frequency component of the AM signal;

(b2-2) determining whether the FM signal includes the advertisement specific data of the advertiser by analyzing supra or super audible data carriers in the FM subcarrier channel of the FM signal; and

(b2-3) determining whether the television signal includes the advertisement specific data of the advertiser by analyzing a vertical retrace interval of the television signal.

3. A computer implemented method according to claim 1, wherein said step (d4) further includes the steps of:

(d4-1) identifying the advertiser from the advertiser specific data;

(d4-2) obtaining the advertiser location from the advertiser specific data or an auxiliary advertiser database;

(d4-3) obtaining a current location of the user utilizing a global positioning system;

(d4-4) mapping the current location of the user with the advertiser location;

(d4-5) determining a travel route from the current location of the user to the advertiser location;

(d4-6) at least one of displaying and printing the travel route to the advertiser location.

4. A computer implemented method according to claim 1, wherein said step (d5) further includes the steps of:

(d5-1) identifying a plurality of advertisers from the advertiser specific data;

(d5-2) obtaining advertiser locations of the plurality of advertisers from the advertiser specific data or an auxiliary advertiser database;

(d5-3) obtaining a current location of the user utilizing a global positioning system;

(d5-4) mapping the current location of the user with the advertiser locations;

(d5-5) determining the geographically preferred advertiser responsive to said mapping step (d5-4); and  
 (d5-6) at least one of displaying and printing the geographically preferred advertiser.

5. A computer system, comprising:

an input device detector and decoder processor, receiving an incoming video or audio signal, and determining whether the incoming video or audio signal includes advertisement specific data of an advertiser;  
 a data processor, operatively coupled to said input device detector and decoder processor, said data processor capturing and storing the advertiser specific data;  
 a printer connected to said data processor;  
 a display connected to said data processor;  
 a user positioning system connected to said data processor; and  
 a telephone connected to said data processor,

wherein said data processor selectively performing, responsive to the request of a user, at least one of the following functions:

(1) printing the advertiser specific data on said printer including current and previous advertiser specific data upon request;  
 (2) displaying the advertiser specific data on said display including current and previous advertiser specific data upon request;  
 (3) obtaining an advertiser destination number from the advertiser specific data and automatically attempting to establish voice connection with the advertiser upon request using said telephone;  
 (4) providing directions to an advertiser location by performing the following functions:

(4-1) identifying the advertiser from the advertiser specific data;  
 (4-2) obtaining the advertiser location from the advertiser specific data or an auxiliary advertiser database;  
 (4-3) obtaining a current location of the user utilizing said user positioning system;  
 (4-4) mapping the current location of the user with the advertiser location;  
 (4-5) determining a travel route from the current location of the user to the advertiser location;  
 (4-6) at least one of displaying on said display and printing on said printer the travel route to the advertiser location;

(5) determining a geographically preferred ad-

vertiser by performing the following functions:

(5-1) identifying a plurality of advertisers from the advertiser specific data;  
 (5-2) obtaining advertiser locations of the plurality of advertisers from the advertiser specific data or an auxiliary advertiser database;  
 (5-3) obtaining a current location of the user utilizing said user positioning system;  
 (5-4) mapping the current location of the user with the advertiser locations;  
 (5-5) determining the geographically preferred advertiser responsive to said mapping function (5-4);  
 (5-6) at least one of displaying on said display and printing on said printer the geographically preferred advertiser.

6. A computer system according to claim 5, wherein said input device detector and decoder processor determines whether the incoming video or audio signal includes advertisement specific data of an advertiser by performing the following functions:

(1) determining whether the incoming video or audio signal comprises an amplitude modulated (AM) signal, a frequency modulated (FM) signal or a television signal;  
 (2) responsive to said function (1), performing at least one of the following functions:

(2-1) determining whether the AM signal includes the advertisement specific data of the advertiser by analyzing embedded tones in low frequency component of the AM signal;  
 (2-2) determining whether the FM signal includes the advertisement specific data of the advertiser by analyzing supra or super audible data carriers in the FM subcarrier channel of the FM signal; and  
 (2-3) determining whether the television signal includes the advertisement specific data of the advertiser by analyzing a vertical retrace interval of the television signal.

7. A computer readable tangible medium storing instructions for implementing a process driven by a computer, the instructions instructing the computer to perform the process of capturing advertiser information received from an audio or video signal, said computer readable tangible medium storing instructions instructing the computer to implement the following:

(a) receiving an incoming video or audio signal;  
 (b) determining whether the incoming video or

audio signal includes advertisement specific data of an advertiser;

(c) capturing and storing the advertiser specific data determined in said step (b); and

(d) selectively performing, responsive to the request of a user, at least one of the following steps:

(d1) printing the advertiser specific data including current and previous advertiser specific data upon request;

(d2) displaying the advertiser specific data including current and previous advertiser specific data upon request;

(d3) obtaining an advertiser destination number from the advertiser specific data and automatically attempting to establish voice connection with the advertiser upon request;

(d4) providing directions to an advertiser location, said step (d4) including the steps of:

(d4-1) identifying the advertiser from the advertiser specific data;

(d4-2) obtaining the advertiser location from the advertiser specific data or an auxiliary advertiser database;

(d4-3) obtaining a current location of the user utilizing a global positioning system;

(d4-4) mapping the current location of the user with the advertiser location;

(d4-5) determining a travel route from the current location of the user to the advertiser location;

(d4-6) at least one of displaying and printing the travel route to the advertiser location;

(d5) determining a geographically preferred advertiser, said step (d5) including the steps of:

(d5-1) identifying a plurality of advertisers from the advertiser specific data;

(d5-2) obtaining advertiser locations of the plurality of advertisers from the advertiser specific data or an auxiliary advertiser database;

(d5-3) obtaining a current location of the user utilizing a global positioning system;

(d5-4) mapping the current location of the user with the advertiser locations;

(d5-5) determining the geographically preferred advertiser responsive to said mapping step (d5-4);

(d5-6) at least one of displaying and printing the geographically preferred advertiser.

8. A computer readable tangible medium according to claim 7, wherein said step (b) further comprises the steps of:

(b1) determining whether the incoming video or audio signal comprises an amplitude modulated (AM) signal, a frequency modulated (FM) signal or a television signal;

(b2) responsive to said step (b1), performing at least one of the following steps:

(b2-1) determining whether the AM signal includes the advertisement specific data of the advertiser by analyzing embedded tones in low frequency component of the AM signal;

(b2-2) determining whether the FM signal includes the advertisement specific data of the advertiser by analyzing supra or super audible data carriers in the FM subcarrier channel of the FM signal; and

(b2-3) determining whether the television signal includes the advertisement specific data of the advertiser by analyzing a vertical retrace interval of the television signal.

9. In a computer system including an input device detector and decoder processor receiving an incoming video or audio signal, and determining whether the incoming video or audio signal includes advertisement specific data of an advertiser, a data processor operatively coupled to said input device detector and decoder processor, said data processor capturing and storing the advertiser specific data, a printer or a display connected to said data processor, a computer implemented method, comprising the steps of:

(a) receiving the incoming video or audio signal;

(b) determining whether the incoming video or audio signal includes advertisement specific data of an advertiser by performing at least one of the following steps:

(b1) determining whether the incoming video or audio signal comprises an amplitude modulated (AM) signal, a frequency modulated (FM) signal or a television signal;

(b2) responsive to said step (b1); performing at least one of the following steps:

(b2-1) determining whether the AM signal includes the advertisement spe-

cific data of the advertiser by analyzing embedded tones in low frequency component of the AM signal;

(b2-2) determining whether the FM signal includes the advertisement specific data of the advertiser by analyzing supra or super audible data carriers in the FM subcarrier channel of the FM signal;

(b2-3) determining whether the television signal includes the advertisement specific data of the advertiser by analyzing a vertical retrace interval of the television signal;

(c) capturing and storing the advertiser specific data determined in said step (b); and

(d) selectively performing, responsive to the request of a user, at least one of the following steps:

(d1) printing the advertiser specific data including current and previous advertiser specific data upon request;

(d2) displaying the advertiser specific data including current and previous advertiser specific data upon request.

#### 10. A communication system, comprising:

an advertising broadcasting device broadcasting advertisement specific data of an advertiser in a broadcast signal;

an advertising receiving device receiving the broadcast signal from said advertising broadcasting device;

an input device detector and decoder processor, receiving the broadcast signal from said advertising receiving device as an incoming video or audio signal, and determining whether the incoming video or audio signal includes the advertisement specific data of the advertiser;

a data processor, operatively coupled to said input device detector and decoder processor, said data processor capturing and storing the advertiser specific data;

a printer connected to said data processor;

a display connected to said data processor;

a user positioning system connected to said data processor; and

a telephone connected to said data processor,

wherein said data processor selectively performing, responsive to the request of a user, at least one of the following functions:

(1) printing the advertiser specific data on said printer including current and previous advertiser

specific data upon request;

(2) displaying the advertiser specific data on said display including current and previous advertiser specific data upon request;

(3) obtaining an advertiser destination number from the advertiser specific data and automatically attempting to establish voice connection with the advertiser upon request using said telephone;

(4) providing directions to an advertiser location; and

(5) determining a geographically preferred advertiser.

11. A communication system according to claim 10, wherein said input device detector and decoder processor determines whether the incoming video or audio signal includes advertisement specific data of an advertiser by performing the following functions:

(1) determining whether the incoming video or audio signal comprises an amplitude modulated (AM) signal, a frequency modulated (FM) signal or a television signal;

(2) responsive to said function (1), performing at least one of the following functions:

(2-1) determining whether the AM signal includes the advertisement specific data of the advertiser by analyzing embedded tones in low frequency component of the AM signal;

(2-2) determining whether the FM signal includes the advertisement specific data of the advertiser by analyzing supra or super audible data carriers in the FM subcarrier channel of the FM signal; and

(2-3) determining whether the television signal includes the advertisement specific data of the advertiser by analyzing a vertical retrace interval of the television signal.

12. A communication system according to claim 10, wherein said advertising receiving device comprises at least one of a television, an FM radio or an AM radio.

13. A method of receiving broadcast advertising data, comprising:

a) receiving a broadcast transmission that includes an advertising message containing advertisement specific data, and

b) selectively performing user selected steps, utilising said advertisement specific data, to provide the user with further data related to the advertisement, in a time frame independent of

the period during which the transmission of the message occurred.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

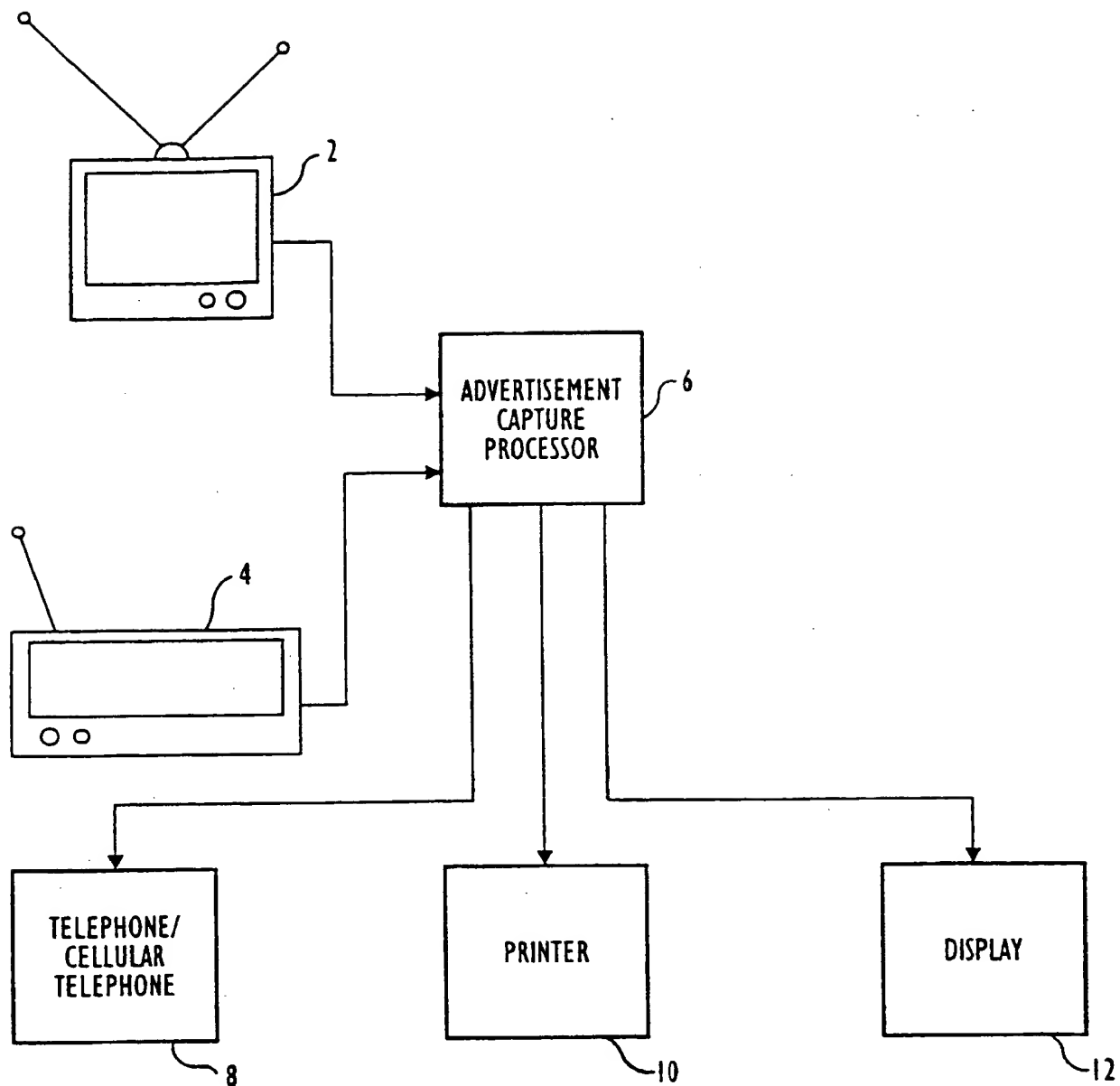


FIG. 1

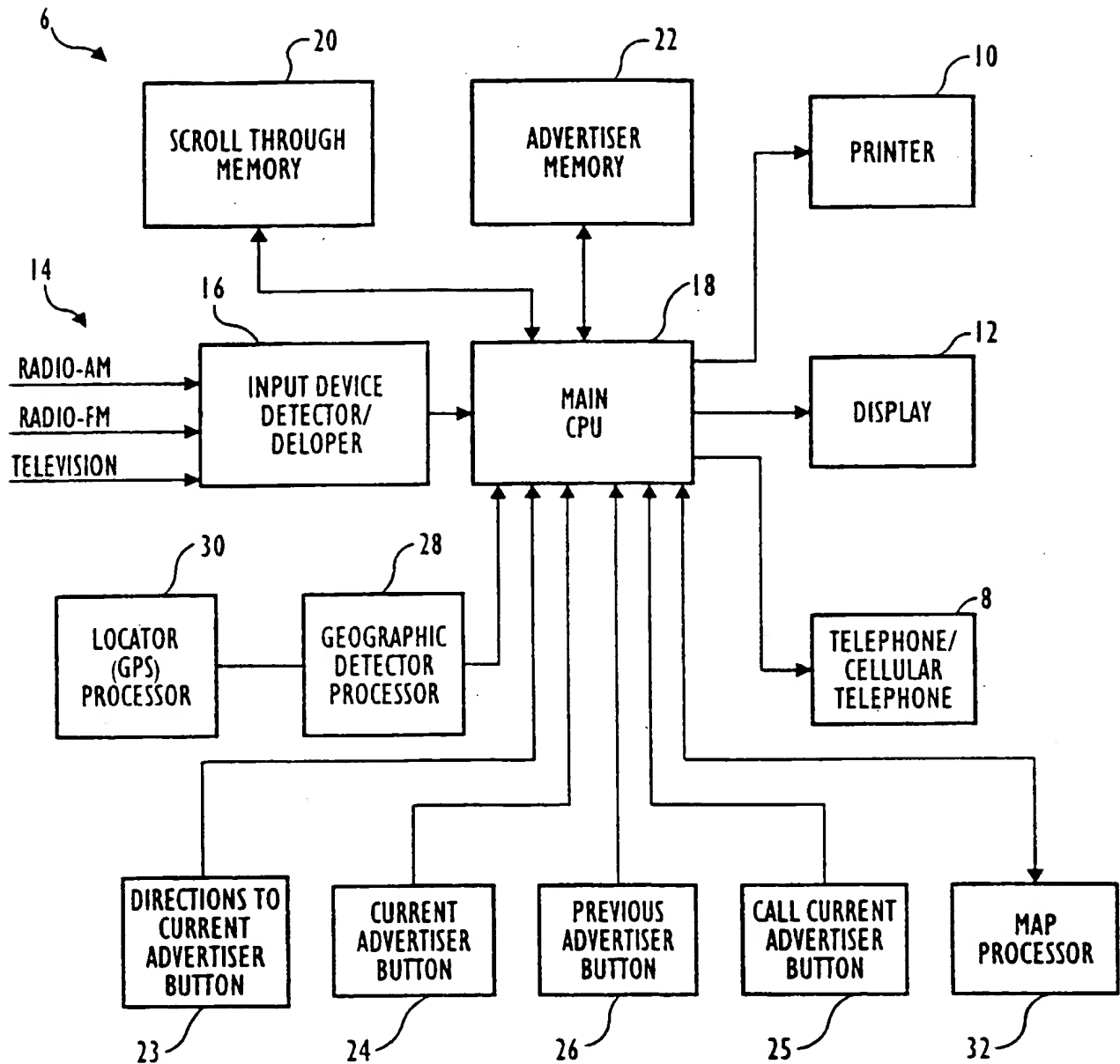


FIG. 2

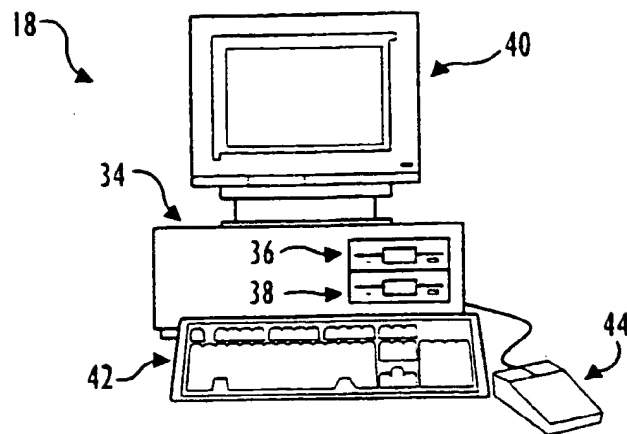


FIG. 3

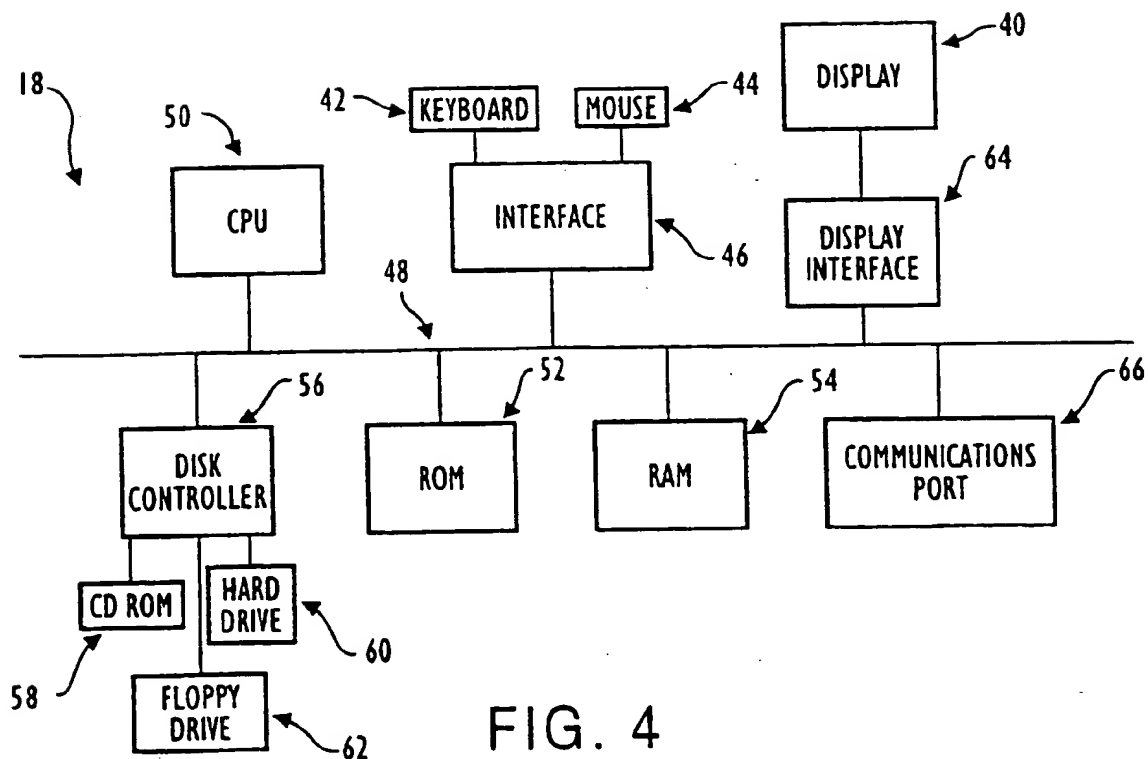


FIG. 4



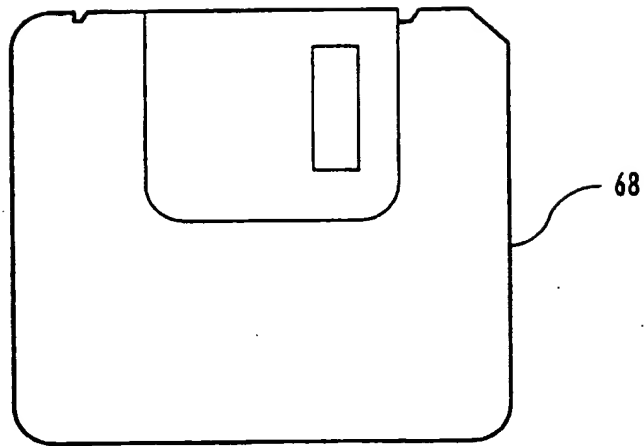


FIG. 5

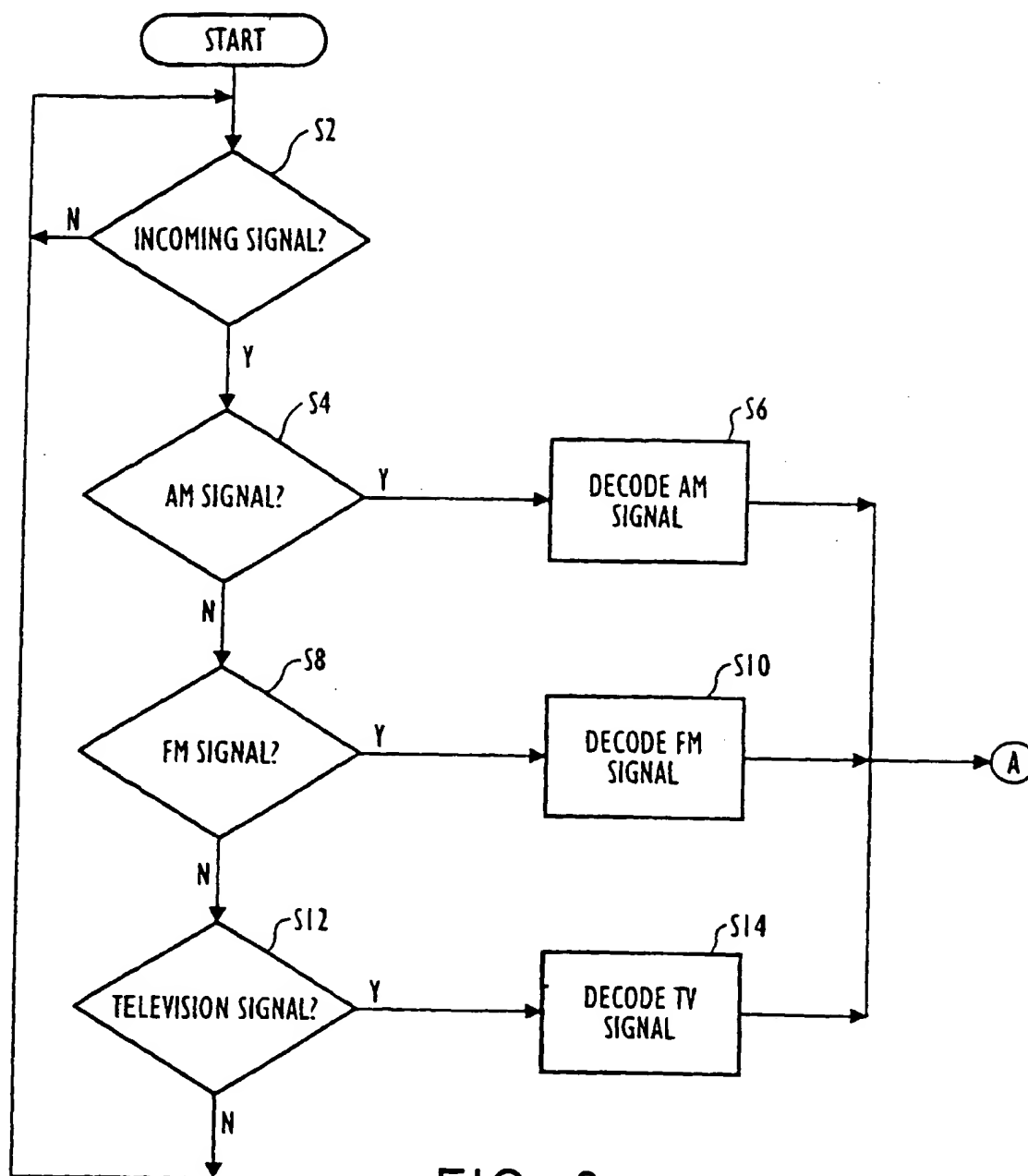


FIG. 6

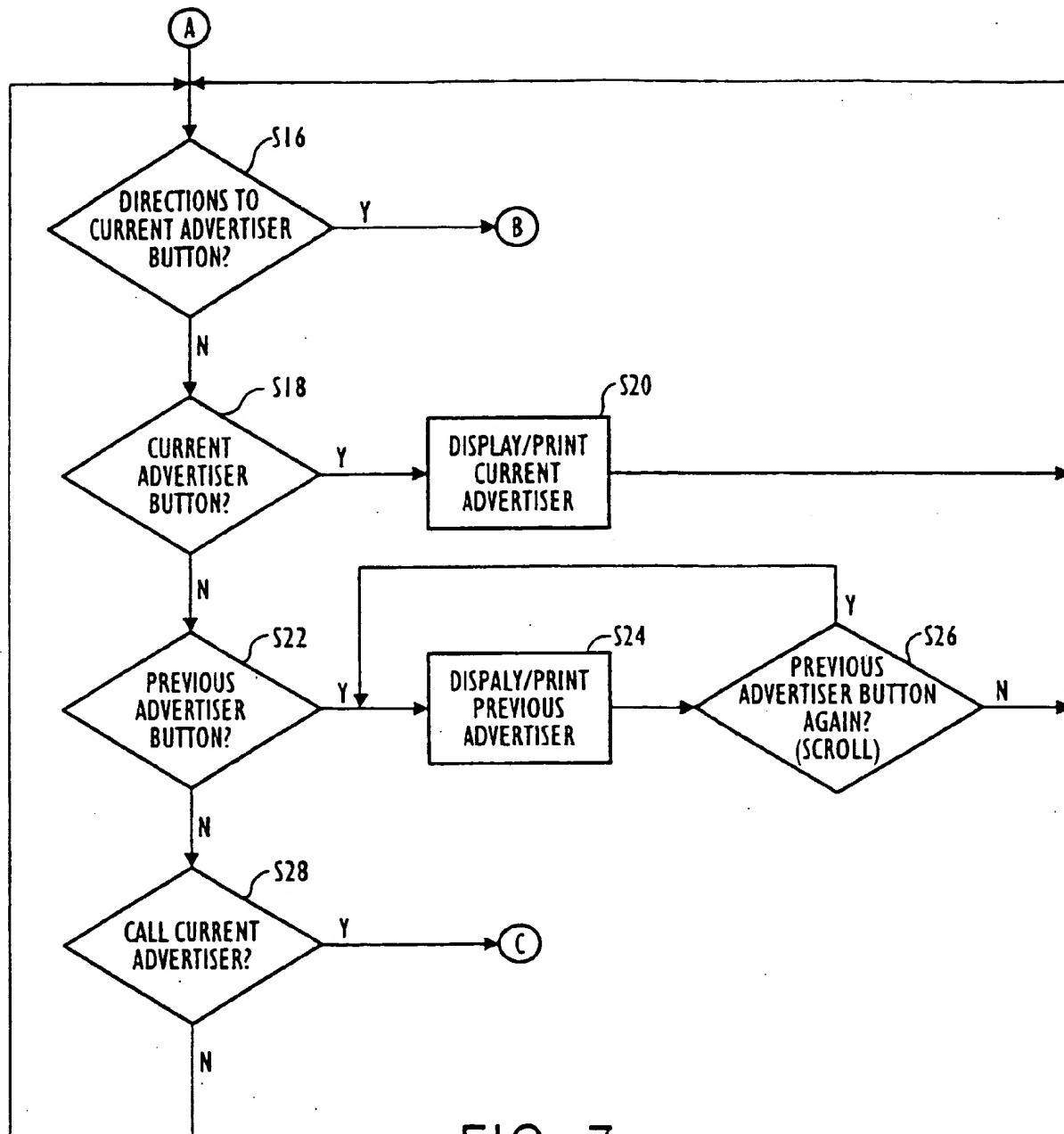


FIG. 7

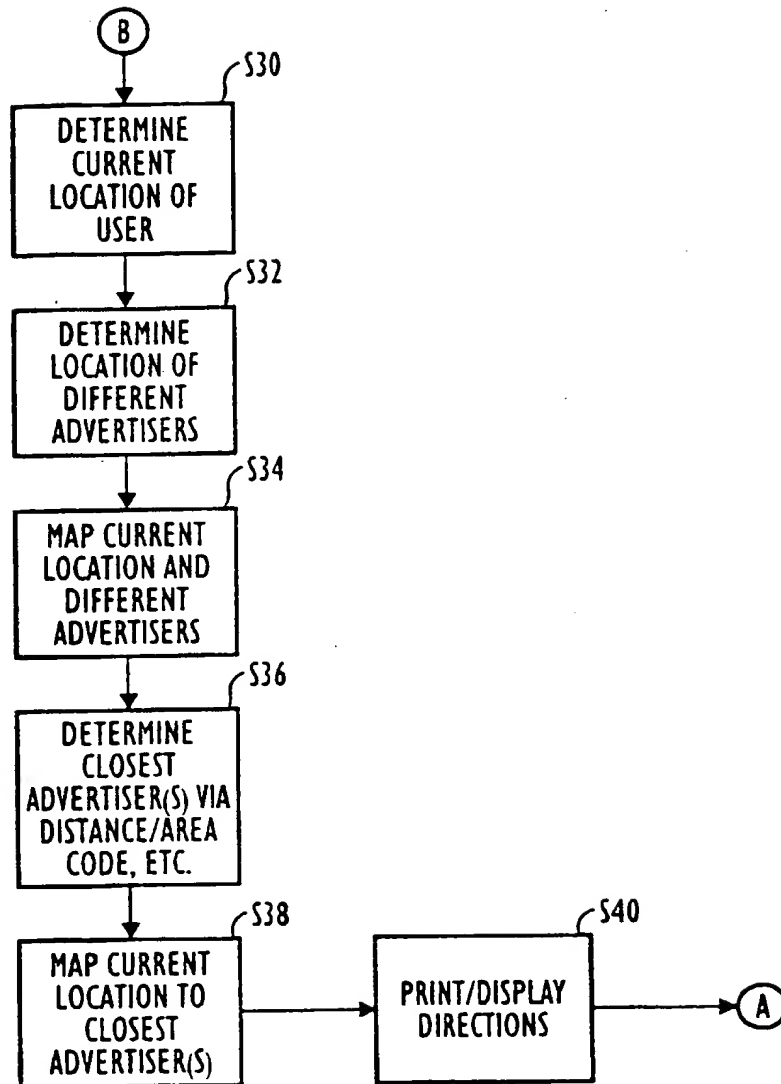


FIG. 8

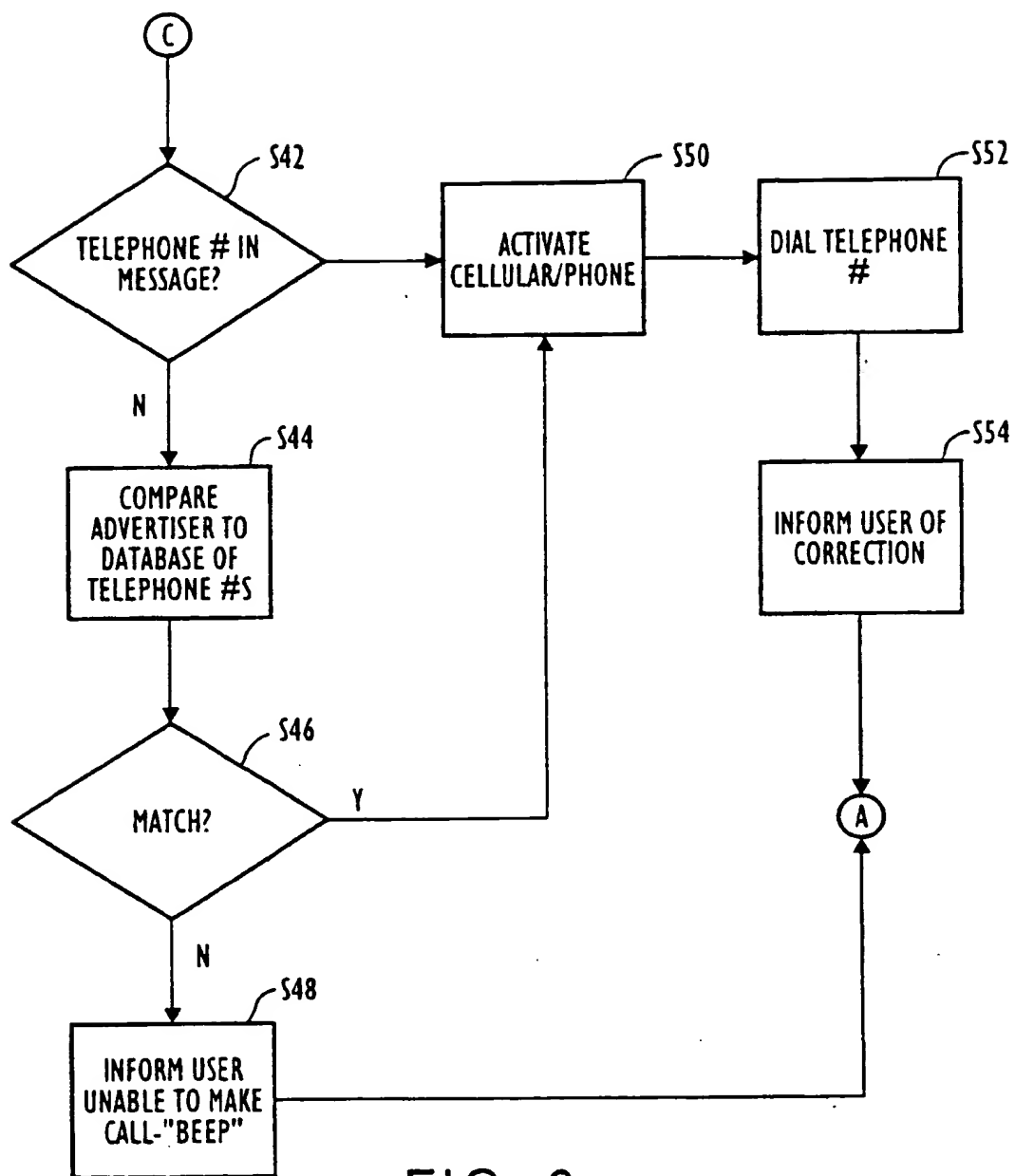


FIG. 9

**This Page Blank (uspto)**

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 0 817 414 A3**

(12)

**EUROPEAN PATENT APPLICATION**

(88) Date of publication A3:  
19.08.1998 Bulletin 1998/34

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: **H04H 9/00, G01C 21/20**

(43) Date of publication A2:  
07.01.1998 Bulletin 1998/02

(21) Application number: **97304373.0**

(22) Date of filing: **23.06.1997**

(84) Designated Contracting States:  
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE**

(30) Priority: **26.06.1996 US 670903**

(71) Applicant: **SUN MICROSYSTEMS, INC.**  
**Mountain View, California 94043-1100 (US)**

(72) Inventor: **Tognazzini, Bruce**  
**Woodside, California 94062 (US)**

(74) Representative: **Read, Matthew Charles et al**  
**Venner Shipley & Co.**  
**20 Little Britain**  
**London EC1A 7DH (GB)**

(54) **Computer system for enabling radio listeners/television watchers to obtain advertising information**

(57) A computer implemented method captures advertiser information received from an audio or video signal. The method includes the steps of receiving an incoming video or audio signal, determining whether the incoming video or audio signal includes advertisement specific data of an advertiser, and capturing and storing the advertiser specific data. The method also includes the steps of selectively performing, responsive to the request of a user, at least one of the following steps: print-

ing the advertiser specific data including current and previous advertiser specific data upon request; displaying the advertiser specific data including current and previous advertiser specific data upon request; obtaining an advertiser destination number from the advertiser specific data and automatically attempting to establish voice connection with the advertiser upon request; providing directions to an advertiser location; and determining a geographically preferred advertiser.

**EP 0 817 414 A3**



European Patent  
Office

# EUROPEAN SEARCH REPORT

Application Number  
EP 97 30 4373

DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT			
Category	Citation of document with indication, where appropriate, of relevant passages	Relevant to claim	CLASSIFICATION OF THE APPLICATION (Int.Cl.6)
X	WO 96 16491 A (MANKOVITZ ROY J) 30 May 1996 * abstract * * page 53, line 31 - line 36 * * claims 3-7, 10, 12, 13, 23-25 * * figures 2-4, 8, 27 *	1.13	H04H9/00 G01C21/20
A	---	2,5-12	
X	US 5 077 607 A (JOHNSON LEE R ET AL) 31 December 1991 * abstract * * column 2, line 26 - line 38 * * column 5, line 17 - line 21 * * claims 1.2 * * figures 1, 1A, 2 *	1.13	
A	---	2,5-12	
X	WO 94 14280 A (DISCOVERY COMMUNICAT INC) 23 June 1994 * abstract * * page 7, line 19 - page 8, line 29 * * page 84, line 13 - line 17 * * claims 1, 2, 8, 21 * * figures 2, 5 *	1, 13	
A	---	5, 10, 12	
A	US 4 890 322 A (RUSSELL JR THOMAS L) 26 December 1989 * abstract * * figure 1 *	1, 5, 10, 12, 13	H04H G01S G01C G08G
A	DE 42 08 277 A (BOSCH GMBH ROBERT) 16 September 1993 * abstract * * column 4, line 7 - column 5, line 34 * * figure 1 *	1, 3-5, 10, 12, 13	
A	WO 93 05492 A (ANAGNOSTOPOULOS A PANAGIOTIS) 18 March 1993 * page 87, line 10 - page 88, line 9 *	1, 3-5	
The present search report has been drawn up for all claims			
Place of search <b>THE HAGUE</b>		Date of completion of the search <b>26 June 1998</b>	Examiner <b>Simon, V</b>
<p><b>CATEGORY OF CITED DOCUMENTS</b></p> <p>X : particularly relevant if taken alone  Y : particularly relevant if combined with another document of the same category  A : technological background  O : non-written disclosure  F : intermediate document</p> <p>T : theory or principle underlying the invention  E : earlier patent document, but published on, or after the filing date  D : document cited in the application  L : document cited for other reasons  &amp; : member of the same patent family, corresponding document</p>			

EPO FORM 1503 03/82 (P04C01)